

## MỤC LỤC

MỤC LỤC .....	1
DANH MỤC BẢNG .....	3
DANH MỤC HÌNH .....	3
CHƯƠNG I - THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	4
1.1. Tên chủ dự án đầu tư .....	4
1.2. Tên dự án đầu tư .....	4
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư .....	5
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư .....	5
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư .....	6
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư .....	6
1.4. Nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư .....	6
1.4.1. Nguồn cung cấp điện .....	6
1.4.2. Nguồn cung cấp nước .....	6
1.5. Các thông tin khác có liên quan đến dự án đầu tư .....	6
CHƯƠNG II - SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NẴNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG .....	8
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường .....	8
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường .....	8
CHƯƠNG III - KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	9
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải .....	9
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa .....	9
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải .....	10
3.2. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường .....	25
3.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại: .....	26
3.4. Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường: .....	26
3.5. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác: Không có. ....	26
3.6. Các công trình bảo vệ môi trường của dự án đã được điều chỉnh, thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt .....	26
CHƯƠNG IV - NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG .....	27

4.1. Nội dung đề nghị cấp phép .....	27
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải: Không .....	30
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung: Không .....	30
4.4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại: Không .....	30
<b>CHƯƠNG V - KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.</b>	<b>31</b>
5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.....	31
5.2. Chương trình quan trắc chất thải trong quá trình hoạt động .....	31
<b>CHƯƠNG VI - CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ</b> .....	<b>33</b>
6.1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường ....	33
6.2. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan .....	33
<b>PHẦN PHỤ LỤC</b> .....	<b>34</b>

### **DANH MỤC BẢNG**

Bảng 1.1. Thống kê tọa độ các điểm mốc ranh giới dự án (hệ VN-2000) .....	7
Bảng 3.1. Danh mục thiết bị trong HTXLNT khu I .....	13
Bảng 3.2. Kích thước các bể XLNT Khu I .....	15
Bảng 3.3. Danh mục thiết bị trong HTXLNT khu II .....	21
Bảng 3.4. Kích thước các bể XLNT Khu II .....	21

### **DANH MỤC HÌNH**

Hình 1.1. Vị trí của Dự án trên Google Eart .....	7
Hình 3.1. Sơ đồ hệ thống XLNT Khu I .....	16
Hình 3.2. Sơ đồ hệ thống XLNT Khu II .....	22

## **CHƯƠNG I - THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

### **1.1. Tên chủ dự án đầu tư**

- Tên chủ dự án đầu tư: **CÔNG TY TNHH TÀI THÀNH CÔNG**
- Địa chỉ: Lô D10b, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hoà.
- Người đại diện theo pháp luật: Ông Peter Todd Meyer
- Điện thoại: 0258.3.989.777 Fax:
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty TNHH một thành viên số 4201581094 do Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Khánh Hoà cấp cho Công ty TNHH Tài Thành Công, cấp đăng ký thay đổi lần thứ 9 ngày 15/11/2021.

### **1.2. Tên dự án đầu tư**

- Tên dự án: **FUSION RESORT NHA TRANG**
- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Lô D10b, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hoà.
- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư: Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 676/QĐ-UBND ngày 12/03/2018 do Ủy ban Nhân dân tỉnh Khánh Hòa phê duyệt, Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 2370/QĐ-UBND ngày 08/07/2019 của UBND tỉnh Khánh Hoà (Khu II), Giấy phép xả thải vào nguồn nước số 608/QĐ – UBND ngày 23/03/2020 của UBND tỉnh Khánh Hoà ( Khu I).
- Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản gắn liền với đất: Số CV489355 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa cấp ngày 07/09/2020; Số CV489356 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa cấp ngày 07/09/2020 và Số ĐĐ 508493 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa cấp ngày 11/03/2022.
- Văn bản số 603/BQLDA ngày 23/11/2017 của Ban quản lý khu du lịch bán đảo Cam Ranh về việc đấu nối thoát nước mưa của dự án Khu du lịch Fusion Resort Nha Trang tại lô D10b, Khu du lịch bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hoà vào tuyến công thoát nước mưa dọc biển.
- Hợp đồng kinh tế số 205/22/HĐKT/MTKH ngày 01/10/2022 giữa Công ty TNHH Tài Thành Công với Công ty Cổ phần môi trường Khánh Hòa về việc Thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại.
- Hợp đồng dịch vụ với Dịch vụ Cung cấp nước sạch – Vệ sinh môi trường số 140820/HDDV.TTC-NSVSMT ngày 01/09/2020 để thu gom, vận chuyển rác thải sinh

hoạt và rác cây xanh, phụ lục hợp đồng 04/2022 ngày 01/09/2022 về việc gia hạn thời gian thực hiện thu gom và vận chuyển rác thải sinh hoạt và rác cây xanh.( hết hạn ngày 01/03/2023).

- Quy mô dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): thuộc nhóm II.

### **1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư**

#### **1.3.1. Công suất của dự án đầu tư**

- Tổng diện tích đất thực hiện dự án là 135.954 m<sup>2</sup>. Gồm 2 khu:

+ Khu I: diện tích 73.500 m<sup>2</sup> gồm 14 biệt thự 01 phòng ngủ, 09 biệt thự 02 phòng ngủ, 01 biệt thự tổng thống, 04 khối khách sạn 01 phòng ngủ, 08 khối khách sạn gia đình, nhà hàng bãi biển, nhà tiếp đón, khu spa.

+ Khu II: diện tích 62.454 m<sup>2</sup> gồm khu dịch vụ (nhà đa năng, nhà tiếp đón, khu thể thao), khu biệt thự nghỉ dưỡng (12 khối biệt thự 04 phòng ngủ và 01 khối biệt thự 02 phòng ngủ) và khu hạ tầng kỹ thuật).

- Loại hình kinh doanh: Dịch vụ du lịch nghỉ dưỡng cao cấp.

#### **a. Các hạng mục công trình chính của dự án**

##### **✚ Khu I :**

Khu đất I đi vào hoạt động đã xây dựng hoàn thiện các hạng mục hạ tầng kỹ thuật như đất giao thông sân bãi, cấp nước, cấp điện... Các hạng mục khu nhà nghỉ thấp tầng dạng bungalow và biệt thự nhằm tận dụng các không gian hướng từ phía biển về hướng đường Nguyễn Tất Thành gồm 14 biệt thự 01 phòng ngủ, 09 biệt thự 02 phòng ngủ, 01 biệt thự tổng thống, 04 khối khách sạn 01 phòng ngủ, 08 khối khách sạn gia đình, nhà hàng bãi biển, nhà tiếp đón, khu spa.

Ngoài ra, đường giao thông vào khu I đã được trồng cây xanh ngăn cách và dựng tôn ngăn cách với khu II.

##### **✚ Khu II :**

Bố trí khu dịch vụ, 1 số biệt thự vườn, cảnh quan sân vườn, hồ nước... tạo cảnh quan trên trục Nguyễn Tất Thành, gồm khu dịch vụ (nhà đa năng, nhà đón tiếp, khu thể thao), khu biệt thự nghỉ dưỡng (12 khối biệt thự 04 phòng ngủ và 01 khối biệt thự 02 phòng ngủ) và khu phục vụ - hạ tầng kỹ thuật). Khu II bắt đầu đi vào hoạt động năm 2019 và đã xây dựng hệ thống XLNT khu II có công suất 70m<sup>3</sup>/ng.đ, hệ thống XLNT khu II đã được cấp phép xả thải vào nguồn nước QĐ số 2370/QĐ-UBND ngày 08/07/2019.

#### **b. Các hạng mục công trình phụ trợ bao gồm:**

- Hệ thống cấp điện, cấp thoát nước, xử lý nước thải.

- Hệ thống PCCC, hệ thống xử lý nước thải.
- Đường giao thông, bãi đỗ xe.
- Cây xanh, thảm cỏ.

### **1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư**

Công nghệ sản xuất: Không (Dự án thuộc loại hình dịch vụ du lịch nghỉ dưỡng)

### **1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư**

- Khu I: 14 biệt thự 01 phòng ngủ, 09 biệt thự 02 phòng ngủ, 01 biệt thự tổng thống, 04 khối khách sạn 01 phòng ngủ, 08 khối khách sạn gia đình, nhà hàng bãi biển, nhà tiếp đón, khu spa.

- Khu II: khu dịch vụ (nhà đa năng, nhà tiếp đón, khu thể thao), khu biệt thự nghỉ dưỡng (12 khối biệt thự 04 phòng ngủ và 01 khối biệt thự 02 phòng ngủ) và khu hạ tầng kỹ thuật).

## **1.4. Nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư**

### **1.4.1. Nguồn cung cấp điện**

Trong khu vực có tuyến điện 22 kV cấp điện cho xã Cam Hải Đông và tuyến 22 kV cấp điện cho khu sân bay Cam Ranh. Hệ thống điện chiếu sáng đã được đầu tư chủ yếu trên trục đường Nguyễn Tất Thành.

### **1.4.2. Nguồn cung cấp nước**

Nguồn nước cấp hiện nay sử dụng cho dự án được lấy từ nhà máy nước Cam Lâm và khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh. Dựa vào tuyến ống cấp nước máy chính đi dọc trục đường Nguyễn Tất Thành, trong đó đoạn đi qua khu quy hoạch có kích thước ống D150mm.

Điểm kết nối mạng cấp nước của khu quy hoạch (tuyến ống chính D100mm) với tuyến ống cấp nước máy (D150mm) trên đường Nguyễn Tất Thành tại ngã ba ranh đất được giao phía Tây Bắc.

Nước từ tuyến ống cấp nước chính vào khu quy hoạch có kích thước D100mm, sau đồng hồ nước tuyến ống cấp nước chính D100 sẽ được kết nối vào bể nước sinh hoạt kết hợp chữa cháy 300 m<sup>3</sup>, nước sau khi đầy bể sẽ tự dừng.

Mạng vòng cấp nước D100mm đi trên trục đường chính khu quy hoạch, nhằm bảo đảm an toàn và liên tục cho mạng cấp nước, từ mạng cấp nước vòng sẽ phát triển cấp tuyến ống cấp nước dạng cành cây cụt cấp cho từng tiểu khu.

## **1.5. Các thông tin khác có liên quan đến dự án đầu tư**

Fusion Resort Nha Trang được xây dựng tại Lô D10b – Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hoà.

Tổng diện tích: 135.954 m<sup>2</sup>.

+ Phía Bắc: giáp lô 9Xa.

+ Phía Nam: giáp đường phân lô (lộ giới 20m)

+ Phía Đông: giáp Biển Đông

+ Phía Tây: giáp đại lộ Nguyễn Tất Thành.

**Bảng 1.1. Thống kê tọa độ các điểm mốc ranh giới dự án (hệ VN-2000)**

Tên mốc	Tọa độ X (m)	Tọa độ Y (m)	S (m)
M1	1332841.78	603416.74	
M2	1333165.45	603872.90	559.32
M3	1332936.71	603986.09	255.21
M4	1332636.10	603562.39	519.51
M1	1332841.78	603416.74	252.03

(Nguồn: Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, Số CV489355)



**Hình 1.1. Vị trí của Dự án trên Google Eart**

## **CHƯƠNG II - SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG**

### **2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường**

Dự án Khu du lịch Fusion Resort Nha Trang phù hợp với Đồ án quy hoạch khu du lịch Fusion Resort Nha Trang đã được phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết theo quyết định số 2593/QĐ – UBND ngày 17/11/2009 của UBND Tỉnh Khánh Hòa, Quyết định 2304/QĐ – UBND về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, huyện Cam Lâm và thành phố Cam Ranh, tỉnh Khánh Hòa.

Hệ thống thu gom và xử lý nước thải tại Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh đang xây dựng: Hệ thống này sẽ thu gom chung nước thải trong khu du lịch, bao gồm toàn bộ hệ thống đường ống dẫn nước thải. Hệ thống này được chia thành 5 khu vực, thu gom tập trung về 7 trạm bơm tăng áp để chuyển nước thải về trung tâm xử lý nước thải. Tổng chiều dài tuyến ống các loại khoảng 71.954m. Tổng vốn đầu tư 370 tỷ đồng. Hiện này, hệ thống thoát nước chung của KDL BBĐ Cam Ranh trên đường Nguyễn Tất Thành đã xong hệ thống đường ống thu gom, Nhà máy xử lý nước thải đã xong phần xây dựng, hiện đang chuẩn bị lắp máy móc thiết bị, đến cuối 2022 đầu 2023 đi vào vận hành.

Xây dựng hệ thống thoát nước mưa Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh theo quy hoạch chung, quy hoạch chi tiết 1/2000 được phê duyệt, tạo dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, góp phần thúc đẩy các lĩnh vực kinh tế - du lịch khác phát triển.

### **2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường**

Hiện trạng nguồn nước khu vực tiếp nhận nước là nguồn nước được tái sử dụng để tưới cây tại Khu du lịch. Tại khu vực nguồn tiếp nhận hệ sinh thái phía trên phát triển bình thường và không làm ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm, cũng như thay đổi dòng chảy tại khu vực.

Nước thải của Fusion Resort Nha Trang – Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, huyện Cam Lâm chủ yếu là từ nước thải sinh hoạt có chứa các thành phần ô nhiễm như thành phần cặn bã (TSS), các chất hữu cơ (BOD/COD), chất dinh dưỡng (N,P), dầu mỡ và vi sinh gây bệnh. Toàn bộ nước thải sinh hoạt đều được thu gom về hệ thống xử lý nước thải để xử lý. Kết quả phân tích nồng độ chất ô nhiễm của nước thải đã qua xử lý đạt QCVN 14: 2008/BTNMT (Cột A, k=1) và phù hợp với QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1, được tận dụng để tưới cây và được đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của KDL BBĐ Cam Ranh trên đường Nguyễn Tất Thành khi hệ thống này hoàn thiện. Do vậy, nước thải sau xử lý không tác động đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận.

### **CHƯƠNG III - KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

#### **3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải**

##### **3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa**

###### **a. Công trình thu gom, thoát nước mưa**

Hệ thống thu gom, thoát nước mưa được thiết theo chế độ tự chảy từ nền xuống các rãnh thu nước ven đường hoặc cống thu nước mưa. Nước mưa một phần cho thoát về hướng biển theo địa hình tự nhiên. Một phần khác, được thu gom về đường cống D1000 phía Nam giáp đường quy hoạch 20m và thoát vào hệ thống cống BTCT 1000x1000 trên đường Nguyễn Tất Thành.

+ Độ dốc cống, rãnh thu nước mưa theo độ dốc dọc của đường .

+ Đối với cống bằng đường dùng tiết diện bằng với tiết diện của rãnh tại vị trí đó.

Cống xả được xây dựng bê tông đá 1x2 M200, có móng cống bê tông đá 4x6 M100 dày 10cm dùng làm lớp đệm và mái taluy cống xả dùng đá hộc kẹp vữa M100.

Toàn bộ tuyến cống được đặt ngầm dưới vỉa hè, tuân thủ theo quy định về khoảng đứng, ngang với các hệ đường ống khác.

Ống cống nằm trên vỉa hè đặt ống bê tông ly tâm với tải trọng H10 và cống qua đường bằng ống bê tông ly tâm có tải trọng H30.

Mỗi nối cống: Sử dụng nối cao su kết hợp trát vữa bên trong và bên ngoài khe nối để đảm bảo kín nước.

Tại Khu I có 03 cống thoát nước mưa D600mm được đấu nối vào tuyến cống thoát nước mưa D2000mm dọc biển tại các vị trí hố ga GT19,GT20 và GT21. Dự án đã được Ban quản lý Khu du lịch Bán đảo Cam Ranh đã chấp thuận phương án đấu nối cống thoát nước mưa nêu trên tại công văn số 603/BQLKDL ngày 23/11/2017 Về việc đấu nối thoát nước mưa của dự án Fusion Resort Nha Trang vào tuyến cống thoát nước mưa dọc biển. Còn lại 01 cống thoát nước mưa DN300 phía Nam dự án đấu nối với hệ thống cống BTCT 1000x1000 trên đường Nguyễn Tất Thành theo QHCT 1/2000.

Tại khu II Nước mưa tự chảy từ nền xuống các rãnh thu nước ven đường hoặc cống thu nước mưa, được thu gom về đường cống và thoát vào hệ thống cống BTCT 1000x1000 trên đường Nguyễn Tất Thành. Một phần nước mưa tại lô C4 Khu II nằm phía Tây Nam dự án sẽ khớp nối vào cống thoát nước mưa hiện hữu của Khu I.

- Độ dốc cống, rãnh thu nước mưa theo độ dốc dọc của đường. Đối với cống bằng đường dùng tiết diện bằng với tiết diện của rãnh tại vị trí đó.

Vị trí đầu nổi nước mưa: Theo Văn bản số 603/BQLKDL ngày 23/11/2017 của Ban Quản lý Khu du lịch bán đảo Cam Ranh về việc đầu nổi thoát nước mưa của dự án Khu du lịch Fusion Resort Nha Trang tại Lô D10b, Khu du lịch bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa vào tuyến cống thoát nước mưa dọc biển.

*Đính kèm sơ đồ thu gom, thoát nước mưa phần phụ lục.*

### **b. Các biện pháp thu gom, thoát nước mưa**

- Thiết kế hệ thống mương, rãnh, ống thoát nước xung quanh Dự án nhằm thu gom nước mưa để tránh tình trạng ứ đọng, ngập úng, sinh lầy.
- Nước mưa chảy tràn khu vực của công trường sẽ được thu gom và đưa vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.
- Tập trung thi công nhanh vào mùa khô để hạn chế tác động vào mùa mưa.
- Kịp thời nạo vét đường ống và thông báo cho Ban Quản lý Khu du lịch Bán đảo Cam Ranh nếu xảy ra hiện tượng tắc nghẽn hệ thống thoát nước mưa.
- Thường xuyên nhắc nhở và yêu cầu công nhân sử dụng tiết kiệm nước, không để nước chảy tràn ra khu vực xung quanh.
- Thu gom và quản lý tốt các loại chất thải rắn phát sinh, tránh bị cuốn trôi theo nước mưa.
- Trong quá trình vận hành và bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công, dầu nhớt sẽ được thu gom một cách triệt để, không để một cách tùy tiện và hạn chế thấp nhất lượng dầu nhớt rơi vãi ra ngoài.

### **3.1.2. Thu gom, thoát nước thải**

#### **a. Công trình thu gom, thoát nước thải**

*(1). Hệ thống thu gom và thoát nước thải khu I:*

##### a1. Hệ thống thu gom nước thải khu I:

- Tất cả các khu dịch vụ đều xây dựng bể tự hoại 3 ngăn và các khu nhà hàng, bếp đều được xây dựng bể tách mỡ để xử lý sơ bộ trước khi đầu nổi vào hệ thống cống thu gom chung của toàn khu.
- Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ từ các dãy khu nhà được thu gom bằng cách tự chảy vào tuyến cống chính và vào 02 bể tập trung (tuyến ống nhánh D200mm). Do địa hình của KDL và vị trí của HTXL nước thải nên nước thải từ 02 bể tập trung này được bơm (tuyến ống có áp D=100mm) lên điểm cao nhất của KDL (Khu vực quày lễ tân) sau đó nước thải được tự chảy (tuyến ống chính D=300mm) theo độ dốc về hệ thống xử lý tập trung 90m<sup>3</sup>/ngày.đêm đặt tại khu kỹ thuật phía Nam dự án.

a2. Hệ thống thoát nước thải khu I:

- Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008 (Cột A, k=1) Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, sau đó được bơm vào Hệ thống tưới tự động gồm các vòi tưới đặt cách nhau 40m-60m dọc các khu cây xanh công viên hoặc xung quanh công trình. Đầu vòi tưới có khớp nối đặc biệt giống vòi chữa cháy hoặc có chiều dài để nối với ống vải gai hoặc cao su để tưới. Các vòi lộ thiên ngoài sân cao khoảng 0,3m. Toàn bộ đường ống nước tưới cho khu dự án dùng ống nhựa HDPE và độ sâu chôn ống tối thiểu cách mặt đất 0,5m.

- Vị trí xả thải: Khu du lịch Fusion Resort Nha Trang, lô D10b, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa (Tọa độ theo Hệ tọa độ VN2000:  $X_m = 1.332.772$  –  $Y_m = 603.706$ ).

- Vị trí nguồn tiếp nhận: Nước thải sau xử lý được đưa vào bể chứa và tái sử dụng tưới cây trong khuôn viên Khu I của Khu du lịch Fusion Resort Nha Trang, lô D10b, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa (Theo Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 608/QĐ-UBND ngày 23/03/2020 của UBND tỉnh Khánh Hòa, Khu I).

*(2). Hệ thống thu gom và thoát nước thải khu II:*

b1. Hệ thống thu gom nước thải khu II:

- Hệ thống thu gom bao gồm mạng lưới cống và hố ga thu nước bẩn, trạm bơm có chức năng tập trung nước thải bẩn đưa về trạm xử lý nước bẩn cục bộ.

- Mạng lưới cống được xây dựng trong khu quy hoạch là mạng lưới cống ngầm được thiết kế với đường kính 200mm. Tuyến cống chính được đặt tại nơi có địa hình thấp nhất để thu gom nước thải từ các tuyến nhánh đưa về trạm xử lý. Các tuyến cống nhánh chủ yếu đi theo hướng dốc địa hình nối vào tuyến cống chính. Độ sâu đặt cống tối thiểu là 0,5m (tính từ mặt đất đến đỉnh cống) và độ sâu tối đa tại trạm xử lý khoảng 3,5m.

- Hố ga thu nước bẩn có kích thước tối thiểu là 600mm x 600mm.

- Hệ thống xử lý có công suất ước tính bằng lưu lượng ngày cao nhất  $Q = 70$  m<sup>3</sup>/ngày. Nước thải sau xử lý sẽ tận dụng để tưới cây, Dự án làm cống chờ đầu nối vào tuyến cống D300 chạy dọc theo tuyến đường Nguyễn Tất Thành, điểm chờ đầu nối gần với ô đất C5 giao với đường Nguyễn Tất Thành, cách đầu phía Nam dự án 120m, khi trạm xử lý nước thải của Khu Du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh được hình thành.

b2. Hệ thống thoát nước thải khu II:

- Chất lượng nước thải sau xử lý: Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008 (Cột A, k=1) Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, sau đó được bơm vào Hệ thống tưới tự động gồm các vòi tưới đặt cách nhau 40m-60m dọc các khu cây xanh

công viên hoặc xung quanh công trình. Đầu vòi tưới có khớp nối đặc biệt giống vòi chữa cháy hoặc có chiều dài để nối với ống vải gai hoặc cao su để tưới. Các vòi lộ thiên ngoài sân cao khoảng 0,3m. Toàn bộ đường ống nước tưới cho khu dự án dùng ống nhựa HDPE và độ sâu chôn ống tối thiểu cách mặt đất 0,5m.

- Vị trí xả thải: Khu du lịch Fusion Resort Nha Trang, lô D10b, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa (Tọa độ theo Hệ tọa độ VN2000:  $X_m = 1.332.753$  –  $Y_m = 603.523$ ).

- Vị trí nguồn tiếp nhận: Nước thải sau xử lý được đưa vào bể chứa và tái sử dụng tưới cây trong khuôn viên Khu II của Khu du lịch Fusion Resort Nha Trang, lô D10b, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa (Theo Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 2370/QĐ-UBND ngày 08/7/2019 của UBND tỉnh Khánh Hòa, Khu II).

*Đính kèm sơ đồ thu gom và thoát nước thải phần phụ lục.*

## **b. Công trình xử lý nước thải:**

### **a. Công trình, thiết bị xử lý nước thải Khu I:**

- Đơn vị tư vấn thiết kế: Công ty TNHH Công nghệ sạch, số 142 – 144 Trần Lựu, phường An Phú, Quận 2, Tp Hồ Chí Minh.

- Đơn vị giám sát thi công: Công ty TNHH SERENITY HOLDING VIETNAM, Lô L7-03+04, Tầng L7, Tòa nhà Vincom Center Đồng Khởi, số 72 - Phường Bến Nghé - Quận 1 - TP Hồ Chí Minh.

- Nhà thầu xây dựng: Công ty TNHH Công nghệ sạch, số 142 – 144 Trần Lựu, phường An Phú, Quận 2, Tp Hồ Chí Minh.

- Vị trí: phía Tây Nam của dự án.

- Công suất: 90 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Công nghệ xử lý nước thải: Xử lý sinh học kết hợp hiếu khí và kỵ khí.

- Quy trình công nghệ:

+ Nước thải → Bể thu gom T01 → Bể điều hòa T02 → Bể thiếu khí T03 → Bể MBBR T04A/T04B → Bể lắng T05 → Bể khử trùng T06 → Bồn lọc cát → Bể chứa nước sau xử lý (tận dụng tưới cây và làm bể ứng phó sự cố).

+ Bùn thải: Bùn từ bể lắng → Bể chứa bùn → Hút định kỳ.

- Thiết bị xử lý nước đã được lắp đặt:

**Bảng 3.1. Danh mục thiết bị trong HTXLNT khu I**

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
<b>I</b>	<b>Bể thu gom - TK01</b>	
	Tách rác thô	- Loại: rổ, mắt lưới: 6-10mm - Kích thước: 600mm x 600mm x 600mm - Vật liệu: inox 304
	Bơm chìm	Model: 50U2.4 - Q = 4.5m <sup>3</sup> /h, H = 8.5m - Điện áp: 0.4kW, 3 pha, 380V, 50Hz - Động cơ bảo vệ: IP68 - Vật liệu: Vỏ: gang, trục: thép không gỉ - Xích kéo: SUS 304
	Phao đo mức nước	Loại: phao nổi.
<b>II</b>	<b>Bể điều hòa - TK02</b>	
	Bơm chìm nước thải	Model: DGO100/2/G50V - Q = 5-10m <sup>3</sup> /h, H = 10m - Điện áp: 0.88kW, 3 pha, 380V, 50Hz - Động cơ bảo vệ: IP68 - Vật liệu: Thân máy, bánh công tác: gang GJL-250, trục: inox 420 - Xích kéo: SUS 304
	Bơm chìm nước thải	Model: 40U2.25 - Q = 3.9m <sup>3</sup> /h, H = 5.8m - Điện áp: 0.25kW, 3 pha, 380V, 50Hz - Động cơ bảo vệ: IP68 - Vật liệu: Vỏ: gang, trục: thép không gỉ - Xích kéo: SUS 304
	Phao đo mức nước	Loại: phao nổi.
	Đĩa khí thô	Loại: Đĩa - Đường kính: 127mm - Vật liệu: Cao su PVC
	Đĩa khí thô	Loại: Đĩa - Đường kính: 127mm - Vật liệu: màng EPDM
<b>III</b>	<b>Bể thiếu khí - TK03</b>	
	Khuấy trộn chìm	Model: E-5.10 - Điện áp: 0.75kW, 380V, 50Hz
	Thanh trượt	Vật liệu: SUS 304
	Điều chỉnh pH	Bộ hiển thị PR40Q (Panel mounting) + Đầu dò: SPH-3WW

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
<b>IV</b>	<b>Bể MBBR- TK04</b>	
	Giá thể sinh học	+ Đường kính: D=50 mm + Nhiệt độ làm việc: 5 - 45 độ C. + Diện tích bề mặt: $\geq 300-450 \text{ m}^2/\text{m}^3$ . + Vật liệu: Nhựa PP
	Hệ thống lưới chắn giá thể và bảo vệ bơm	Vật liệu: SUS 304
	Bơm chìm nước thải	Model: 50U2.4 - Q = $6\text{m}^3/\text{h}$ , H =8.0m - Điện áp: 0.4kW, 3 pha, 380V, 50Hz - Động cơ bảo vệ: IP68 - Vật liệu: Vỏ: gang, trục: thép không gỉ - Xích kéo: SUS 304
	Máy thổi khí	Model: SSR-80 - Lưu lượng: $4.82\text{m}^3/\text{p}$ , H=5m, - Tốc độ quay: 1900 rpm; - Điện áp: 5.5kW, 3 phase 50Hz, IP55 - Bao gồm: Phụ kiện: V belt, expansion joint
	Máy thổi khí	Model: TRS2-65 - Lưu lượng: $1.84\text{m}^3/\text{p}$ , H=3m, - Tốc độ: 1450rpm; - Điện áp: 2.2kW, 3 phase 50Hz, IP55 - Bao gồm: Phụ kiện: V belt, expansion joint
	Đĩa phân phối khí tinh	Loại: Đĩa - Đường kính: 277mm - Vật liệu màng EPDM
<b>V</b>	<b>Bể khử trùng - TK06</b>	
	Bơm định lượng	Model: C6250P - Q= 50l/h - Hmax: 7m
<b>VI</b>	<b>Bồn lọc - TK07</b>	
	Bơm trục ngang	Model: CMT100 - Q = $4.0\text{m}^3/\text{h}$ ; H = 28m - Điện áp: 0.75kW/380V/3phase/50Hz - Vật liệu: Cánh, vỏ : AISI304, - Trục bơm: AISI304
	Vật liệu lọc	Vật liệu: Sỏi, cát lọc.

(Nguồn: Hồ sơ hoàn công Hệ thống Xử lý nước thải  $90 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ )

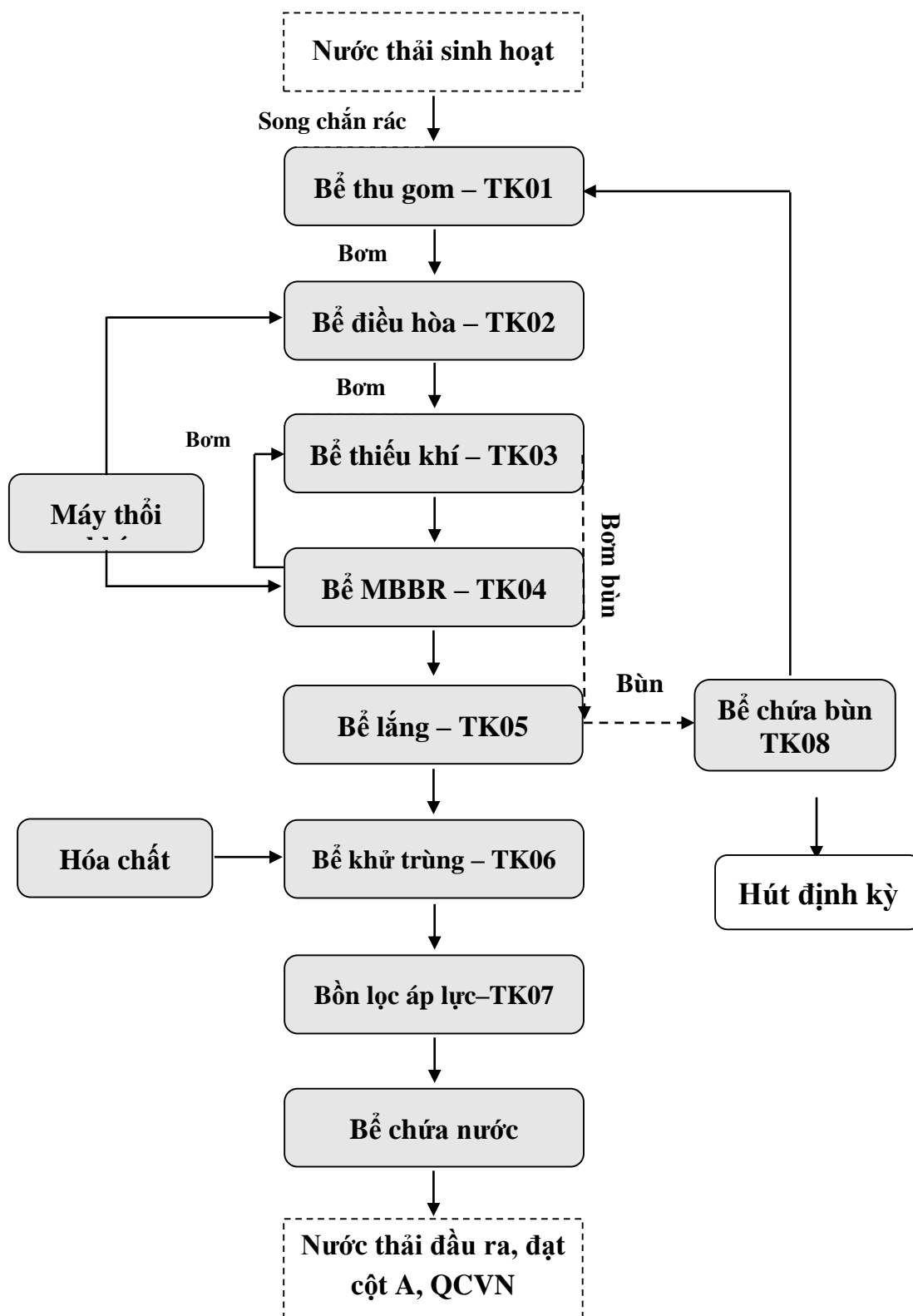
- Kích thước các bể xử lý:

**Bảng 3.2. Kích thước các bể XLNT Khu I**

Stt	Công trình	Thể tích	Kích thước (dài × rộng × cao) x số lượng bể
1	Hố thu gom	4,47 m <sup>3</sup>	1,2m x 1,2m x 3,1m
2	Bể điều hòa	25,25 m <sup>3</sup>	[(1,85m x 1,35m) + (3,2m x 1,85m)] x 3,1
3	Bể anoxic	24,8 m <sup>3</sup>	3,2m x 2,5m x 3,1m
4	Bể Aerotank	43,65 m <sup>3</sup>	(3,2m x 2,2m x 3,1m) x 2
5	Bể lắng	39,94 m <sup>3</sup>	3,2m x 3,2m x 3,9m
6	Bể khử trùng	6,95 m <sup>3</sup>	3,2 m x 0,7m x 3,1m
7	Bể chứa bùn	11,9 m <sup>3</sup>	3,2m x 1,2m x 3,1m
8	Bể chứa nước thải sau xử lý và bể ứng phó sự cố	40 m <sup>3</sup>	2,2m x 1,15m x 15,81 m

(Nguồn: Hồ sơ Hoàn công Hệ thống xử lý nước thải)

- Sơ đồ khối quá trình xử lý nước thải:



**Hình 3.1. Sơ đồ hệ thống XLNT Khu I**

- *Thuyết minh quy trình vận hành:*

Nước thải từ sau khi được xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại, tại các bể tách dầu mỡ khu vực nhà hàng, nhà bếp, sau đó được thu gom nhập chung vào dòng nước thải của toàn khu trước khi về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 90m<sup>3</sup>/ngày đêm.

▪ **Bể thu gom – TK01:**

Nước thải được dẫn vào Bể thu gom có đặt Song chắn rác thô, nhằm giữ lại các chất thải rắn có trong nước thải, tránh các sự cố về máy bơm (nghẹt bơm, gãy cánh bơm...), ngăn chặn sự mài mòn động cơ bơm tại các quy trình xử lý đơn vị tiếp theo, ngăn chặn sự xâm nhập các chất lạ trong bể xử lý sinh học mà có thể gây kết tủa thành các chất rắn nổi trong bể sinh học dẫn đến hệ thống xử lý kém hiệu quả. Các chất thải rắn bị giữ lại tại Rỗ chắn rác được lấy định kỳ để xử lý theo quy định. Nước thải được tập trung tại Bể thu gom sau đó được bơm chìm bơm đến Bể điều hòa.

▪ **Bể điều hòa – TK02:**

Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải một cách ổn định trước khi đưa vào các công trình đơn vị phía sau, đặc biệt là cụm bể sinh học giúp cho các vi sinh có thể thích nghi với nước thải trong điều kiện ổn định, tránh được tình trạng vi sinh bị sốc tải. Bên cạnh đó, bể điều hòa lưu lượng và nồng độ giúp cho các quá trình sử dụng hóa chất cũng như chế độ hoạt động của các thiết bị cơ khí như bơm, máy thổi khí được duy trì một cách ổn định.

Bể điều hòa được Máy thổi khí cấp khí liên tục nhằm xáo trộn để giải phóng lượng chlor dư (sinh ra do công tác vệ sinh khử trùng) trong nước thải, đồng thời phân hủy một phần chất hữu cơ trong nước thải. Sục khí làm thoáng sơ bộ, tránh phân hủy kỵ khí gây mùi hôi. Nước thải sau khi được ổn định lưu lượng và nồng độ tại Bể điều hòa sẽ lần lượt được bơm chìm bơm vào cụm xử lý sinh học, đầu tiên là Bể Anoxic.

▪ **Bể thiếu khí (Anoxic) – TK03:**

Bể Anoxic được sử dụng nhằm khử nitơ từ sự chuyển hóa nitrate thành nitơ tự do. Lượng nitrate này được tuần hoàn từ lượng bùn tuần hoàn từ Bể lắng và lượng nước thải từ Bể Aerotank (đặt sau Bể Anoxic). Nước thải sau khi khử nitơ sẽ tiếp tục tự chảy vào Bể Aerotank kết hợp nitrate hóa.

Thông số quan trọng ảnh hưởng tới hiệu quả khử nitơ là (1) thời gian lưu nước của Bể Anoxic; (2) nồng độ vi sinh trong bể; (3) tốc độ tuần hoàn nước và bùn từ Bể Aerotank và Bể lắng; (4) nồng độ chất hữu cơ phân hủy sinh học; (5) phần nồng độ chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học; (6) nhiệt độ. Trong các thông số trên, phần nồng độ chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học đóng vai trò cực kì quan trọng trong việc khử nitơ. Nghiên cứu cho thấy nước thải cùng một nồng độ hữu cơ có khả năng phân hủy sinh học (bCOD) nhưng khác về thành phần nồng độ chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học (rbCOD). Trường hợp nào có rbCOD càng cao, tốc độ khử nitơ càng cao.

Hai hệ enzyme tham gia vào quá trình khử nitrate:

① Đồng hóa (assimilatory):  $\text{NH}_3 \rightarrow \text{NO}_3^-$ , tổng hợp tế bào, khi  $\text{N-NO}_3^-$  là dạng nitơ duy nhất tồn tại trong môi trường

② Dị hóa (dissimilatory) → quá trình khử nitrate trong nước thải.

+ Quá trình đồng hóa:  $3\text{NO}_3^- + 14\text{CH}_3\text{OH} + \text{CO}_2 + 3\text{H}^+ \rightarrow 3\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{N} + \text{H}_2\text{O}$

+ Quá trình dị hóa:

Bước 1:  $6\text{NO}_3^- + 2\text{CH}_3\text{OH} \rightarrow 6\text{NO}_2^- + 2\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$

Bước 2:  $2\text{NO}_2^- + 3\text{CH}_3\text{OH} \rightarrow 3\text{N}_2 + 3\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O} + 6\text{OH}^-$

$6\text{NO}_3^- + 5\text{CH}_3\text{OH} \rightarrow 5\text{CO}_2 + 3\text{N}_2 + 7\text{H}_2\text{O} + 6\text{OH}^-$

+ Tổng quá trình khử nitrate:

$\text{NO}_3^- + 1,08\text{CH}_3\text{OH} + \text{H}^+ \rightarrow 0,065\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{N} + 0,47\text{N}_2 + 0,76\text{CO}_2 + 2,44\text{H}_2\text{O}$

Bể Anoxic được khuấy trộn bằng Máy khuấy chìm nhằm giữ bùn ở trạng thái lơ lửng và nhằm tạo sự tiếp xúc giữa nguồn thức ăn và vi sinh. Hoàn toàn không được cung cấp oxy cho bể này vì oxy có thể gây ức chế cho vi sinh vật khử nitrate.

▪ **BỂ MBBR – TK04:**

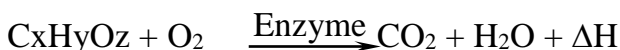
Bể MBBR là bể xử lý sinh học bằng màng vi sinh dính bám trên các giá thể lơ lửng biochip. Đây là một giá thể tương đối mỏng và diện tích tiếp xúc lớn cung cấp một không gian đủ lớn trong đó các vi sinh có thể hình thành và phát triển trong các lỗ được bảo vệ, nhưng tại cùng một thời điểm vẫn duy trì được sự tiếp xúc thường xuyên với nước thải.

Do đó, các vi sinh có thể được cung cấp chất dinh dưỡng một cách tối ưu và các sản phẩm trao đổi chất được vận chuyển đi một cách hiệu quả. Vi sinh dính bám trên giá thể có chức năng xử lý hoàn thiện các hợp chất hữu cơ trong nước thải. Các giá thể này có thể ở dạng đĩa tròn. Lớp vật liệu này có diện tích tiếp xúc lớn giữ vai trò là giá thể để các vi sinh vật xử lý nước sinh sống. Trong điều kiện thổi khí liên tục, các giá thể lơ lửng và chuyển động trong nước thải.

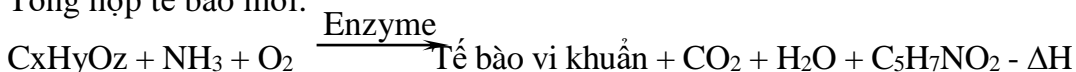
Các màng vi sinh được hình thành trên bề mặt giá thể có 3 lớp khác nhau. Lớp trong cùng là màng vi sinh kỵ khí, lớp giữa là lớp màng vi sinh thiếu khí và lớp ngoài cùng là lớp màng vi sinh hiếu khí. Nhờ quá trình hình thành các lớp vi sinh khác nhau mà bể MBBR có hiệu quả xử lý nitơ, phốt pho và BOD cao hơn rất nhiều so với bể bùn hoạt tính thông thường.

Mục đích của bể này là (1) giảm nồng độ các chất hữu cơ thông qua hoạt động của vi sinh tự dưỡng hiếu khí; (2) thực hiện quá trình nitrate hóa nhằm tạo ra lượng nitrate cho hệ thống thiếu khí phía trước thông qua nhóm vi sinh vật Nitrosomonas và Nitrobacter. Máy thổi khí được vận hành liên tục nhằm cung cấp oxy cho cả hai nhóm vi sinh vật hiếu khí này hoạt động. Đối với quần thể vi sinh vật tự dưỡng hiếu khí, trong điều kiện thổi khí liên tục, quần thể vi sinh vật này sẽ phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong nước thải thành các hợp chất vô cơ đơn giản như  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  theo 3 giai đoạn:

Oxy hóa các chất hữu cơ:



Tổng hợp tế bào mới:



Phân hủy nội bào:



Theo các giai đoạn trên, vi sinh vật hiếu khí không chỉ oxy hóa các chất hữu cơ trong nước thải tạo thành những hợp chất vô cơ đơn giản mà còn tổng hợp phospho và nitơ nhằm tổng hợp, duy trì tế bào và vận chuyển năng lượng cho quá trình trao đổi chất của chúng.

Trong bể bùn hoạt tính hiếu khí với vi sinh vật sinh trưởng dạng lơ, quá trình phân hủy xảy ra khi nước thải tiếp xúc với bùn trong điều kiện sục khí liên tục. Việc sục khí nhằm đảm bảo các yêu cầu cung cấp đủ lượng oxy một cách liên tục và duy trì bùn hoạt tính ở trạng thái lơ lửng. Nồng độ oxy hòa tan trong nước ra khỏi Bể lắng không được nhỏ hơn 2 mg/L. Tốc độ sử dụng oxy hòa tan trong Bể Aerotank phụ thuộc vào:

- Tỷ số giữa lượng thức ăn (chất hữu cơ có trong nước thải) và lượng vi sinh vật: tỷ lệ F/M;
- Nhiệt độ;
- Tốc độ sinh trưởng và hoạt độ sinh lý của vi sinh vật;
- pH và độ kiềm.
- Nồng độ sản phẩm độc tích tụ trong quá trình trao đổi chất;
- Lượng các chất cấu tạo tế bào;
- Hàm lượng oxy hòa tan;
- $NH_4^+$  và  $NO_2^-$ ;
- $BOD_5/TKN$ ;

Nước thải sau khi ra khỏi Bể sinh học hiếu khí sẽ tự chảy vào bể lắng sinh học, một phần nước thải sẽ được bơm tuần hoàn về Bể Anoxic để thực hiện quá trình khử Nitrate.

#### ▪ Bể lắng sinh học – TK05:

Nước thải sau khi ra khỏi Bể MBBR sẽ chảy tràn qua Bể lắng sinh học. Tại đây, xảy ra quá trình lắng tách pha và giữ lại phân bùn (vi sinh vật). Phần bùn lắng này chủ yếu là vi sinh vật trôi ra từ Bể MBBR. Trong bể lắng, có đặt bơm tuần hoàn bùn về Bể sinh học thiếu khí Anoxic để duy trì nồng độ bùn trong bể. Phần bùn dư còn lại được bơm vào Bể chứa bùn. Phần nước tách pha từ bể chứa bùn sẽ được dẫn về Bể thu gom để được tiếp tục xử lý.

#### ▪ Bể khử trùng TK06:

Nước sau khi lắng dẫn qua Bể khử trùng, đồng thời hóa chất khử trùng được bơm hóa chất bơm vào bể để tiêu diệt các vi trùng gây bệnh như E.Coli, Coliform,... có trong nước thải.

▪ **Bể chứa bùn – TK08:**

Quá trình xử lý sinh học hiếu khí sẽ làm gia tăng liên tục lượng bùn vi sinh trong Bể sinh học. Đồng thời lượng bùn ban đầu sau thời gian sinh trưởng phát triển sẽ giảm khả năng xử lý chất ô nhiễm trong nước thải và chết đi. Lượng bùn này còn gọi là bùn dư và được đưa về Bể chứa và phân hủy bùn. Một phần bùn sẽ được bơm tuần hoàn về Bể Anoxic. Phần còn lại được bơm về Bể chứa bùn để giảm độ ẩm vì bùn vừa bơm từ Bể lắng thường chứa độ ẩm khá lớn. Bùn sau khi về Bể chứa bùn sẽ được hút định kỳ và mang đi xử lý theo quy định.

▪ **Bể lọc áp lực TK07:**

Nước thải từ bể khử trùng được bơm trực ngang bơm lên bể lọc cát. Bể lọc cát là bể lọc kín, quá trình lọc xảy ra nhờ áp lực nước phía trên lớp vật liệu lọc. Thành phần lớp vật liệu lọc có thể được sử dụng như, cát, sỏi. Qua cơ chế lọc cát phần cặn lơ lửng còn lại trong nước thải sẽ được xử lý.

Nước sau khi qua bể lọc đã hoàn thành quá trình xử lý, nước sau xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, k=1, được đưa vào bể chứa và tái sử dụng tưới cây trong khuôn viên khu du lịch.

b. Công trình, thiết bị xử lý nước thải khu II:

- Đơn vị tư vấn thiết kế: Công ty TNHH SERENITY HOLDING VIETNAM, Lô L7-03+04, Tầng L7, Tòa nhà Vincom Center Đồng Khởi, số 72 - Phường Bến Nghé - Quận 1 - TP Hồ Chí Minh.

- Đơn vị giám sát thi công: Công ty TNHH Tài Thành Công

- Nhà thầu xây dựng: Công ty Cổ phần Thương mại kỹ thuật Hải Vân, 220/1 Nguyễn Trọng Tuyển, phường 8, quận Phú Nhuận, Tp Hồ Chí Minh.

- Vị trí: cách đầu phía Nam của dự án 120m.

- Công suất: 70 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Công nghệ xử lý nước thải: Xử lý sinh học kết hợp hiếu khí và kỵ khí.

- Quy trình công nghệ:

+ Nước thải → Bể thu gom T01 → Bể tách mỡ T02 → Bể điều hòa T03 → Bể thiếu khí (Anoxic) T04 → Bể MBBR T05 → Bể hiếu khí T06 → Bể lắng T07 → Bể trung gian T08 → Bồn lọc cát → Bể khử trùng T09 → Bể chứa nước sau xử lý (tận dụng tưới cây và làm bể ứng phó sự cố).

+ Bùn thải: Bùn từ bể lắng → Bể chứa bùn → Hút định kỳ.

- Thiết bị xử lý nước đã được lắp đặt:

**Bảng 3.3. Danh mục thiết bị trong HTXLNT khu II**

STT	Hạng mục	Thiết bị
1	Bể thu gom	- 02 bơm chìm WP-01A/B. - 01 Giỏ thu rác GB-01.
2	Bể điều hòa	- Hệ thống phân phối khí. - 02 bơm chìm WP-03A/B.
3	Bể Anoxic	- Mixer khuấy trộn MX-04.
4	Bể MBBR	- Hệ thống phân phối khí. - Giá thể vi sinh lơ lửng MBBR.
5	Bể hiếu khí	- Hệ thống phân phối khí. - 02 bơm chìm WP-06A/B.
6	Bể lắng	- Ống lắng trung tâm, máng chắn bọt, máng răng cưa.
7	Bể khử trùng	- 02 bơm định lượng DP-08A/B - 01 bồn hóa chất CT-08
8	Bể trung gian	- 02 bơm trục ngang FP-09A/B - 01 đồng hồ đo lưu lượng FM

- Kích thước các bể xử lý:

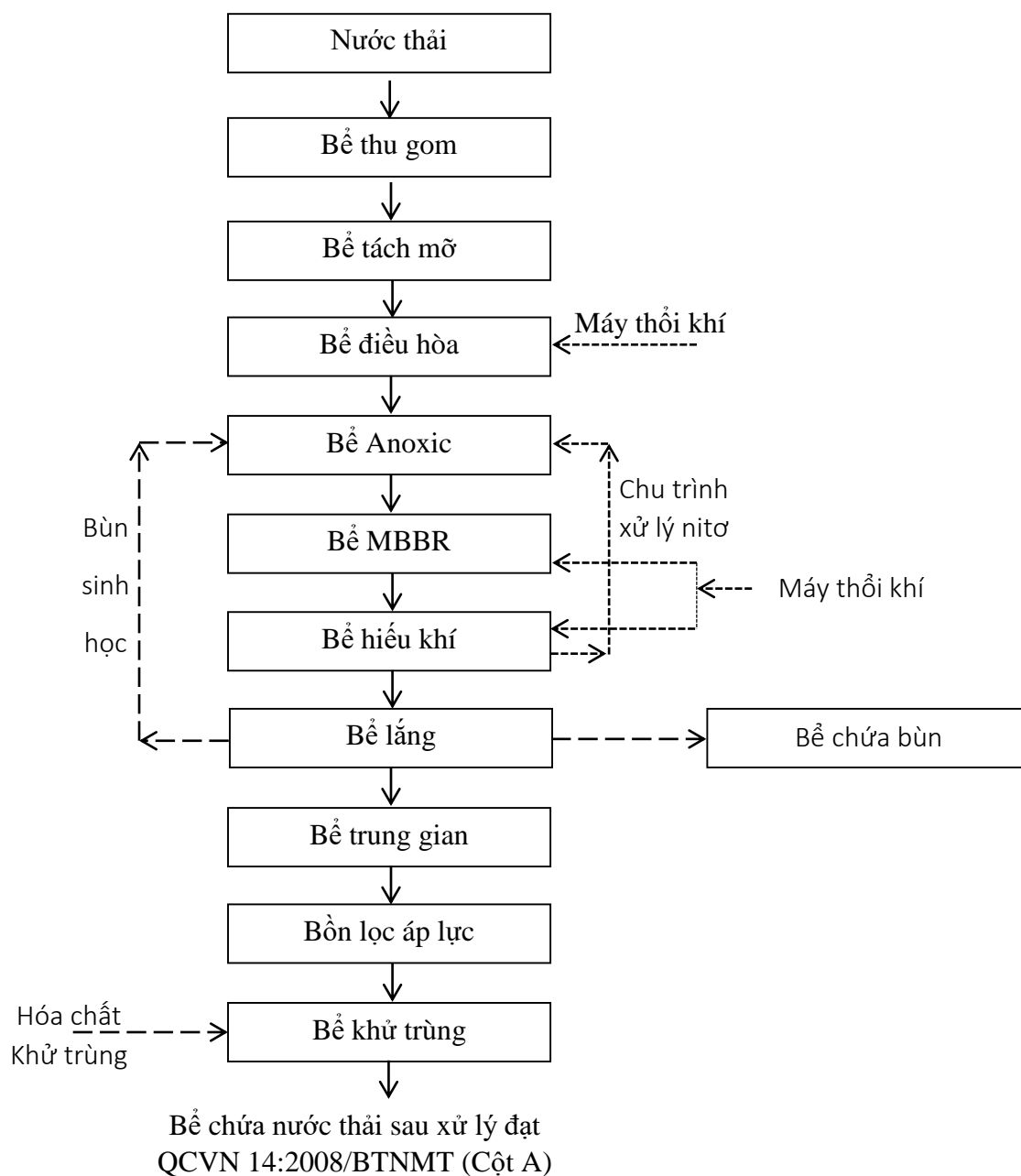
**Bảng 3.4. Kích thước các bể XLNT Khu II**

Stt	Công trình	Thể tích	Kích thước (dài × rộng × cao) x số lượng bể
1	Bể thu gom	3,85 m <sup>3</sup>	1,1m x 1,0m x 3,5m
2	Bể tách dầu mỡ	10,5 m <sup>3</sup>	(1,0m x 1,0m x 3,5m) x 3
3	Bể điều hòa	26,8 m <sup>3</sup>	4,5m x 1,7m 3,5m
4	Bể sinh học thiếu khí	16,1 m <sup>3</sup>	2,3m x 2,0m x 3,5m
5	Bể MBBR	9 m <sup>3</sup>	2,4m x 1,0m x 3,75m
6	Bể hiếu khí MBBR	29,7 m <sup>3</sup>	3,3m x 2,4m x 3,75m
7	Bể lắng	19,8 m <sup>3</sup>	2,3m x 2,3m x 3,75m
8	Bể trung gian	8,2 m <sup>3</sup>	1,8m x 1,3m x 3,5m

Stt	Công trình	Thể tích	Kích thước (dài × rộng × cao) x số lượng bể
9	Bể khử trùng	5,04 m <sup>3</sup>	1,8m x 0,8m x 3,5m
10	Bể chứa bùn	8,2 m <sup>3</sup>	1,8m x 1,3m x 3,5m
11	Bể chứa nước thải sau xử lý và bể ứng phó sự cố	140 m <sup>3</sup>	4,9m x 4,5m x 6,35m

(Nguồn: Hồ sơ Hoàn công Hệ thống xử lý nước thải)

- Sơ đồ khối quá trình xử lý nước thải:



**Hình 3.2. Sơ đồ hệ thống XLNT Khu II**

*Thuyết minh quy trình công nghệ xử lý nước thải:*

- **Xử lý bậc 1:** Công đoạn này nhằm mục đích sàng lọc, giảm kích thước và loại bỏ các chất rắn vô cơ lơ lửng; đây là quá trình sử dụng năng lượng thấp.

+ *Bể thu gom:* Nước thải khu du lịch sau khi đưa về trạm XLNT sẽ tự chảy qua bể thu gom. Tại đây nước thải được hệ thống bơm chìm được lắp chìm dưới đáy bể, bơm sang bể tách dầu mỡ để loại bỏ dầu mỡ có trong nước.

+ *Bể tách dầu mỡ:* Nước thải có chứa dầu mỡ đưa đến bể tách mỡ với thời gian lưu dài đủ để mỡ, dầu nổi lên mặt nước. Còn phần nước trong sau khi mỡ và dầu đã tách ra lại tiếp tục đi xuống đáy bể và chảy đến bể điều hòa. Lớp dầu mỡ sẽ tích tụ dần dần và tạo lớp váng trên bề mặt nước, định kỳ chúng ta vớt ra ngoài.

+ *Bể điều hòa:* Nước từ bể tách dầu mỡ sẽ tự chảy qua bể điều hòa. Tại đây nước thải được khuấy trộn bằng hệ thống đĩa sục khí bố trí ở đáy bể điều hòa nhằm điều hòa lưu lượng và nồng độ các chất bẩn của nước thải trong ngày, tạo chế độ làm việc ổn định cho các công trình xử lý tiếp theo. Nước từ bể điều hòa được hệ thống bơm chìm được lắp chìm dưới đáy bể, bơm sang bể vi sinh để bắt đầu cho chu trình xử lý sinh học.

- **Xử lý bậc 2:** Ở giai đoạn này, nước thải với các tạp chất hữu cơ dạng keo còn lại như protein và các chất hữu cơ hòa tan như carbohydrate. Xử lý sinh học là chủ đạo trong giai đoạn này của xử lý nước thải, một số ít là xử lý hóa học hoặc kết hợp nhiều phương pháp, có tác dụng khử hầu hết các tạp chất hữu cơ hòa tan có thể phân hủy bằng con đường sinh học, nghĩa là khử BOD. Tất cả các quá trình này đều sử dụng khả năng của các vi sinh vật chuyển hóa các chất thải hữu cơ về dạng ổn định và sử dụng năng lượng thấp. Điều này đòi hỏi sự cần thiết phải đủ oxy cho các quá trình, thiết bị sục khí cũng giúp pha trộn bùn thải ngoài việc cung cấp oxy.

+ *Bể anoxic:* Nước thải từ Bể Điều hòa được hai bơm hoạt động luân phiên bơm sang Bể anoxic. Quá trình khử nitơ (denitrification) từ nitrate  $\text{NO}_3^-$  thành nitơ dạng khí  $\text{N}_2$  được thực hiện nhằm đạt chỉ tiêu cho phép của nitơ. Quá trình sinh học khử nitơ liên quan đến quá trình oxy hóa sinh học của nhiều cơ chất hữu cơ trong nước thải sử dụng nitrate hoặc nitrite như chất nhận điện tử thay vì dùng oxy, trong điều kiện không có DO hoặc dưới nồng độ DO giới hạn (nhỏ hơn  $2 \text{ mg O}_2/\text{l}$ ). Quá trình chuyển hóa này được thực hiện bởi vi khuẩn khử nitrate chiếm khoảng 10-80% khối lượng vi khuẩn (bùn). Tốc độ khử nitơ đặc biệt dao động 0,04 đến 0,42 g N- $\text{NO}_3^-/\text{g MLVSS}$ .ngày, tỉ lệ F/M càng cao tốc độ càng lớn. Việc khuấy trộn bùn (vi sinh) và nước được thực hiện bằng mixer đặt chìm càng làm tăng thêm hiệu quả xử lý cho bể. Để tránh lắng cặn và đảm bảo khả năng khuấy trộn các thiết bị khuấy trộn được lắp đặt trong bể anoxic.

+ **Bể MBBR**: là một loại bể sinh học hiếu khí với lớp vật liệu dính bám di động bên trong nước. Vật liệu này sẽ làm giá thể cho vi sinh vật dính bám, sinh trưởng và phát triển. Vật liệu sử dụng phải có cấu trúc đặc biệt, thuận lợi cho quá trình sinh trưởng và ổn định của hệ vi sinh vật trong nước thải. Ở bể này, hàm lượng BOD trong nước thải sẽ được xử lý với sự tham gia của vi sinh vật hiếu khí, thiếu khí. Các lớp vi sinh vật bám trên giá thể thành từng lớp than gia phân hủy các chất ô nhiễm ở trong nước thải theo cả 2 quá trình thiếu khí và hiếu khí. Nước từ bể MBBR sẽ tự chảy qua bể sinh học hiếu khí để tiếp tục phân hủy các chất ô nhiễm còn lại.

+ **Bể hiếu khí**: Đồng thời có thể khử  $\text{NOS}_5$  ( $\text{BOD}_5$ ) và Nitrát hóa (Nitrification) để chuyển hóa amon ( $\text{NH}_4$ ) thành Nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ), hiệu quả khử BOD có thể đạt 85 - 90%. Ở bể này, hàm lượng BOD trong nước thải sẽ được xử lý với sự tham gia của vi sinh vật hiếu khí. Oxy cung cấp cho bể này bằng hệ thống ống phân phối khí dưới đáy bể. Vi sinh trong bể nhờ khối Oxic sẽ gắn kết vào khối này, phân hủy các chất hữu cơ và sinh ra khí  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ . Một vi khuẩn có thể chuyển hóa khối lượng vật chất gấp 40 lần trọng lượng của nó chỉ trong vòng 24 giờ. Bản thân chúng cũng phát triển theo cấp số nhân và khi kiệt chất hữu cơ (đồng nghĩa với nồng độ ô nhiễm hữu cơ đã giảm), chúng sẽ chết và giảm dần số lượng. Toàn bộ sinh khối được phân phối đều trên giá thể vi sinh. Sau chu kỳ sinh trưởng, vi sinh vật thoái hóa và bong tróc thành từng khối kích thước lớn hơn ra khỏi giá thể gắn kết. Trong công nghệ xử lý nước thải, lớp vi sinh vật này được gọi là bùn hoạt tính. Bùn hoạt tính là các cá thể vi sinh vật phát triển nhờ lượng chất dinh dưỡng (chất ô nhiễm hữu cơ) có trong nước thải. Thông thường các bể xử lý sinh học hiếu khí lơ lửng, lượng bùn hoạt tính sản sinh rất nhiều vì hệ sinh vật không có chỗ dính bám, hoặc lớp vật liệu dính bám không thuận lợi cho vi sinh phát triển, điều này có thể làm giảm hiệu suất xử lý do vi sinh vật chưa hoàn thành chu trình sinh trưởng đã bị loại khỏi môi trường trong bể, cũng như sản sinh lượng bùn rất lớn.

+ **Bể lắng**: Quá trình xử lý sinh học sẽ làm gia tăng liên tục lượng bùn vi sinh trong bể đồng thời lượng bùn ban đầu sau thời gian sinh trưởng phát triển sẽ giảm khả năng xử lý chất ô nhiễm trong nước thải và chết đi. Do đó, bể lắng bùn sinh học được thiết kế để thu gom lượng bùn này và giữ lại lượng bùn có khả năng xử lý tốt. Bể lắng sinh học được thiết kế đặc biệt tạo môi trường tĩnh cho bông bùn lắng xuống đáy bể và được gom vào tâm của bể. Bùn sau khi lắng có hàm lượng SS khoảng 8.000 mg/L sẽ được dẫn về ngăn thu bùn. Nước thải sau khi lắng nước thải chảy tràn, thu qua máng thu nước quanh bể và chảy qua bể khử trùng, tại đây hệ thống cấp một lượng Chlorine vừa đủ để khử trùng nước thải.

- **Xử lý bậc 3**: Công đoạn này gồm khử khuẩn đảm bảo cho dòng nước sau xử lý khi thải ra ngoài không còn vi sinh vật gây bệnh. Tác nhân dùng khử khuẩn là hợp chất của chlor, ozone, tia cực tím. Ở nước ta, hiện nay phương pháp khử khuẩn dùng

chlor dạng khí, lỏng, hipochlorit là thông dụng hơn cả. Ngoài ra có thể khử màu, khử mùi bằng các chất hấp thụ, hấp phụ thích hợp...

+ *Bể trung gian*: Nước thải sau khi được khử trùng được lưu vào bể chứa để bơm lên bồn lọc áp lực.

+ *Bồn lọc áp lực*: Nước thải từ bể chứa được bơm lên bồn lọc áp lực để loại bỏ mùi và cặn lơ lửng còn lại trong nước.

+ *Bể khử trùng*: Nước thải sau khi từ bồn lọc áp lực sẽ chảy qua bể khử trùng. Bể khử trùng lưu với thời gian lưu khoảng 60 phút và châm thêm hóa chất Clorine nhằm khử các vi sinh, vi khuẩn gây bệnh có trong nước thải. Nước sau khi được khử trùng đạt tiêu chuẩn và được đưa đến bể nước tưới cây.

- **Xử lý bậc 4**: Công đoạn này gồm bể chứa bùn để xử lý lượng bùn dư từ bể lắng. Trong thời gian đầu khi vi sinh chưa ổn định được mật độ hoặc trong quá trình vận hành có cầy lại vi sinh thì lượng bùn lắng ở đáy bể sẽ được tuần hoàn gần như 100% về bể xử lý sinh học hiếu khí. Còn trong những thời điểm đã ổn định thì một phần bùn lắng ở đáy bể sẽ được chuyển hết về bể chứa bùn vì bùn trong bể lắng phần lớn là xác chết vi sinh vật sau quá trình phân hủy nội bào.

- Nước thải sau khi qua hệ thống XLNT khu II của Khu du lịch đạt tiêu chuẩn quy định tại QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, k=1) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, được đưa vào bể chứa nước thải sau xử lý và tái sử dụng tưới cây trong khuôn viên khu du lịch.

#### **Hóa chất sử dụng và định mức tiêu hao**

- Hệ thống XLNT công suất 90m<sup>3</sup>/ngày đêm: Sử dụng nước Javen để khử trùng có định mức 120l/tháng.

- Hệ thống XLNT công suất 70m<sup>3</sup>/ngày đêm: Sử dụng nước chlorine để khử trùng có định mức 0,5kg/100m<sup>3</sup> nước thải.

### **3.2. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường**

- Rác sinh hoạt thu gom vào các thùng chứa rác dọc các lối đi, trong các phòng ở, văn phòng, bếp,...

- Bố trí khu vực tập kết rác thải sinh hoạt tại Khu I (bao gồm: 01 phòng chứa rác thải sinh hoạt khô với diện tích là 6m<sup>2</sup>, 01 phòng chứa rác thải sinh hoạt ướt với diện tích là 4m<sup>2</sup>) để lưu trữ chất thải sinh hoạt cho toàn dự án.


- Hợp đồng dịch vụ với Dịch vụ Cung cấp nước sạch – Vệ sinh môi trường số 140820/HDDV.TTC-NSVSMT ngày 01/09/2020 để thu gom, vận chuyển rắn thải sinh hoạt và rác cây xanh, phụ lục hợp đồng 04/2022 về việc gia hạn thời gian thực hiện thu gom và vận chuyển rác thải sinh hoạt và rác cây xanh.

### **3.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:**


- Bố trí kho lưu giữ chất thải nguy hại với diện tích kho lưu giữ là 6m<sup>2</sup> đúng Nghị định 08/2022/NĐ – CP và Thông tư 02/BTNMT về quản lý chất thải nguy hại; đã đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại, mã số QLCTNH:56.000515.T (Cấp lần 01) ngày 19/01/2016.

- Hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường Khánh Hòa để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại tại Hợp đồng số 205/22/HĐKT/MTKH ngày 01/10/2022.

### **3.4. Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:**

 *Đối với hệ thống xử lý nước thải:*

- Vận hành hệ thống đúng quy trình;
- Hệ thống xử lý nước thải được kiểm tra bảo dưỡng định kỳ đảm bảo xử lý đạt quy chuẩn theo quy định;
- Sử dụng các bể chứa nước sau xử lý (khu I, bể 40m<sup>3</sup>; khu II, bể 140m<sup>3</sup>) tận dụng làm hồ ứng phó sự cố môi trường.

 *Đối với chất thải rắn:*

Thu gom và lưu giữ chất thải nguy hại, chuyển giao đúng quy định.

### **3.5. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác: Không có.**

### **3.6. Các công trình bảo vệ môi trường của dự án đã được điều chỉnh, thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt**

Thực hiện đúng các công trình xử lý chất thải theo Quyết định số 676/QĐ-UBND ngày 12/3/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Khu du lịch Fusion Resort Nha Trang tại Lô D10B, Khu du lịch bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa.

## CHƯƠNG IV - NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

### 4.1. Nội dung đề nghị cấp phép

#### A. NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ NƯỚC THẢI

##### A1. Nội dung đề nghị cấp phép xả nước thải Khu I

##### 1. Nguồn phát sinh nước thải:

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động lưu trú ăn ở của khách du lịch Khu I.

- Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của nhân viên.

- Nguồn số 03: Nước thải phát sinh từ khu vực nấu ăn, phục vụ căn tin (nhà bếp).

##### 2. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải:

2.1. Nguồn tiếp nhận nước thải: Nước thải sau khi xử lý được đưa vào bể chứa và tái sử dụng để tưới cây trong khuôn viên khu I.

##### 2.2. Vị trí xả nước thải:

- Tọa độ vị trí xả nước thải (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục  $108^{\circ}15'$ , múi chiều  $3^{\circ}$ ): X (m): 1.332.772; Y (m): 603.706

2.3. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất:  $90 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ .

2.3.1. Phương thức xả nước thải: Tự chảy (Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn qua đồng hồ đo lưu lượng, sau đó tự chảy vào bể chứa  $40\text{m}^3$  trước khi bơm tưới cây).

2.3.2. Chế độ xả nước thải: Liên tục (24h/ngày đêm).

2.3.3. Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với nước thải QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A,  $K=1$ ) - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt và phù hợp với QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1, được tận dụng để tưới cây, cụ thể như sau:

STT	Các chất ô nhiễm	Giá trị giới hạn	
		QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, $K = 1$ )	QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B1)
1	pH	5 – 9	5,5 - 9
2	BOD <sub>5</sub> (mg/l)	30	25

STT	Các chất ô nhiễm	Giá trị giới hạn	
		QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K = 1)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B1)
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) (mg/l)	50	100
4	Tổng chất rắn hòa tan (mg/l)	500	-
5	Amoni (Tính theo N) (mg/l)	5	0,9
6	Nitrat (Tính theo N) (mg/l)	30	10
7	Phosphat ( $PO_4^{3-}$ ) (mg/l)	6	0,3
8	Tổng Coliforms (MPN/100ml)	3.000	7.500
9	Dầu mỡ (mg/l)	10	1
10	Sunfua (mg/l)	1	-
11	Tổng các chất hoạt động bề mặt (mg/l)	5	0,4

## **A2. Nội dung đề nghị cấp phép xả nước thải Khu II**

### **1. Nguồn phát sinh nước thải:**

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động lưu trú ăn ở của khách du lịch Khu II.

- Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của nhân viên.

### **2. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải:**

2.1. Nguồn tiếp nhận nước thải: Nước thải sau khi xử lý được đưa vào bể chứa và tái sử dụng để tưới cây trong khuôn viên khu II.

#### **2.2. Vị trí xả nước thải:**

- Tọa độ vị trí xả nước thải (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực  $108^{\circ}15'$ , múi chiếu  $3^{\circ}$ ): X (m): 1.332.753; Y (m): 603.523

2.3. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất:  $70 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ .

2.3.1. Phương thức xả nước thải: Tự chảy (Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn qua đồng hồ đo lưu lượng, sau đó tự chảy vào bể chứa  $140 \text{ m}^3$  trước khi bơm tưới cây).

2.3.2. Chế độ xả nước thải: Liên tục (24h/ngày đêm).

2.3.3. *Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với nước thải QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B, K=1) - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt và phù hợp với QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1, được tận dụng để tưới cây, cụ thể như sau:*

STT	Các chất ô nhiễm	Giá trị giới hạn	
		QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K = 1)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B1)
1	pH	5 – 9	5,5 - 9
2	BOD <sub>5</sub> (mg/l)	30	25
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) (mg/l)	50	100
4	Tổng chất rắn hòa tan (mg/l)	500	-
5	Amoni (Tính theo N) (mg/l)	5	0,9
6	Nitrat (Tính theo N) (mg/l)	30	10
7	Phosphat (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ) (mg/l)	6	0,3
8	Tổng Coliforms (MPN/100ml)	3.000	7.500
9	Dầu mỡ (mg/l)	10	1
10	Sunfua (mg/l)	1	-
11	Tổng các chất hoạt động bề mặt (mg/l)	5	0,4

## **B. NỘI DUNG CẤP PHÉP VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI**

B1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh: Dầu nhiên liệu thải (17 06 01), Dầu động cơ, hộp số và dầu bôi trơn tổng hợp thải (17 02 03), Bóng đèn huỳnh quang thải (16 01 06), Cặn sơn chống gỉ thải (08 01 11), Pin ắc quy thải (16 01 12), Hộp mực in thải (08 02 04), Bao bì chứa thuốc bảo vệ thực vật (14 01 15). Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại (18 02 01). Khối lượng phát sinh <1.000 kg/năm.

B2. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: Khoảng 160 kg/ngày.

**4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải: Không**

**4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung: Không**

**4.4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại: Không**

## **CHƯƠNG V - KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN**

*(Đối với trường hợp dự án đầu tư được phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường)*

### **5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải**

Khu du lịch Fusion Resort Nha Trang đã đi vào hoạt động từ năm 2015 (Khu I) và năm 2019 (Khu II). Các công trình xử lý chất thải đã đi vào hoạt động ổn định. Được UBND tỉnh phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường theo “Quyết định số 676/QĐ-UBND ngày 12/3/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Khu du lịch Fusion Resort Nha Trang tại Lô D10B, Khu du lịch bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa” và đã được Sở TNMT cấp Giấy xác nhận hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường của dự án tại Giấy xác nhận số 5552/GXN-STNMTCCBVMT ngày 22/12/2020 trước thời điểm Luật BVMT 2020, Nghị định số 08 có hiệu lực thi hành. Do đó dự án không phải vận hành thử nghiệm theo quy định tại điểm c khoản 2 Điều 42 Luật BVMT 2020 và khoản 4 Điều 31 Nghị định số 08.

### **5.2. Chương trình quan trắc chất thải trong quá trình hoạt động**

Trên cơ sở kết quả vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường của dự án, chủ dự án tự rà soát để đề xuất điều chỉnh, bổ sung chương trình quan trắc và giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành nhằm đảm bảo phù hợp với thực tiễn và đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường quy định, cụ thể:

#### **Giám sát chất lượng nước sau xử lý:**

##### **1. Hệ thống XLNT 90 m<sup>3</sup>/ngày đêm (Khu I)**

- Vị trí giám sát: Bể chứa nước tưới cây (Bể chứa 40m<sup>3</sup>).
- Thông số giám sát: pH, BOD<sub>5</sub>, TSS, Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, Nitrat, Dầu mỡ động thực vật, tổng chất hoạt động bề mặt, phosphat, tổng Coliform.
- Tần suất: 03 tháng/01 lần.
- Quy chuẩn so sánh:
  - + QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, k=1) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
  - + QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1) - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước mặt.

##### **2. Hệ thống XLNT 70 m<sup>3</sup>/ngày đêm (Khu II)**

- Vị trí giám sát: Bể chứa nước tưới cây (Bể chứa 140m<sup>3</sup>).

- Thông số giám sát: pH, BOD<sub>5</sub>, TSS, Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, Nitrat, Dầu mỡ động thực vật, tổng chất hoạt động bề mặt, phosphat, tổng Coliform.

- Tần suất: 03 tháng/01 lần.

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, k=1) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

+ QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1) - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước mặt.

## **CHƯƠNG VI - CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

### **6.1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường**

Chủ dự án là Công ty TNHH Tài Thành Công cam kết đảm bảo về độ trung thực, chính xác của các số liệu, tài liệu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường này. Nếu có gì sai trái, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

### **6.2. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan**

Công ty TNHH Tài Thành Công cam kết thực hiện đúng quy định bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động như sau:

- Thực hiện nghiêm chỉnh Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường có hiệu lực ngày 10/01/2022, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Chúng tôi cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp có rủi ro, sự cố môi trường xảy ra.

- Chúng tôi cam kết sẽ sử dụng các giải pháp kỹ thuật, phương án phòng ngừa đã nêu trong báo cáo.

- Chúng tôi cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, ứng phó, khắc phục sự cố ô nhiễm.

- Thu gom, phân loại và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn phát sinh trong quá trình vận hành bảo đảm các yêu cầu về vệ sinh môi trường, an toàn và tuân thủ các quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Cam kết xử lý nước thải đạt loại A quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và cột B1 QCVN 08:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước mặt.

- Tuân thủ QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh, QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan. .

- Trong quá trình thực hiện nếu Dự án có những thay đổi so với GPMT đã được duyệt, Chủ dự án sẽ có văn bản báo cáo và chỉ thực hiện những thay đổi sau khi có văn bản có chấp thuận của cấp có thẩm quyền.

## **PHẦN PHỤ LỤC**